

DOI:10.16799/j.cnki.csdqyfh.2021.02.006

城市高架桥下空间利用的模式和案例

狄兆华

[上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司天津分公司, 天津市 300061]

摘 要: 目前针对桥下空间的规划与使用我国尚无统一标准,如何更加丰富、合理地开发这些条件受限的空间区域对城市土地资源的集约利用具有重要意义。在此背景下分析了常规城市高架桥下空间利用的限制因素,并介绍了国内外一些较为典型的桥下空间开发的模式和案例,以期从事城市规划、设计的广大同仁们提供借鉴和参考。
关键词: 城市高架桥;桥下空间;模式;案例
中图分类号: U41 **文献标志码:** B **文章编号:** 1009-7716(2021)02-0021-03

0 引 言

为了突破道路平面交叉口的通行能力限制、缓解交通拥堵,通过建设高架桥梁进行交通分离已经越来越多地在城市中被采用。由于桥梁下部墩柱布设并非像上部梁体一样呈连续结构,且桥梁下部净空、桥梁与周边用地的平面距离等一般均有规范要求,而目前针对桥下空间的规划与使用我国尚无统一标准,国内较常见的应用模式诸如桥下绿化带、路面停车场等,空间利用率低、模式较为单一。因此如何更加丰富、合理地开发这些条件受限的空间区域,对城市土地资源的集约利用具有重要意义。

1 桥下空间利用主要影响因素

1.1 空间条件

城市桥梁类型多种多样,如连续高架下方的线性空间、环岛立交下方的节点型空间及互通立交下方的复合型空间等;其与地面道路的关系也多种多样,如路中式、路侧式或不依托于地面辅路单独存在等^[1]。针对不同的桥梁类型及与地面道路相互关系,具体可利用空间条件也不相同。对连续高架来说,在高架桥两侧(或单侧)有辅路布设需求的,为节约用地,城市桥梁在设计时一般考虑了两侧辅路的平面空间及净空利用。根据城市道路设计相关规范要求,道路建筑限界内不得有任何物体侵入^[2],因此在利用桥下净空时,首先应避免入侵辅路道路建筑限界;对于高架桥两侧(或单侧)没有辅路布设需求的,桥下空间利用一般可以按照桥梁投影面下方

区域考虑;此外,桥下空间利用应考虑与桥梁结构的安全净距(含平面方向与桥墩的安全净距及竖向与桥梁梁体的安全净距等)。对立交节点来说,在立交桥梁投影下方以外的“露天”空间,则可不受道路净空限制(见图 1)。

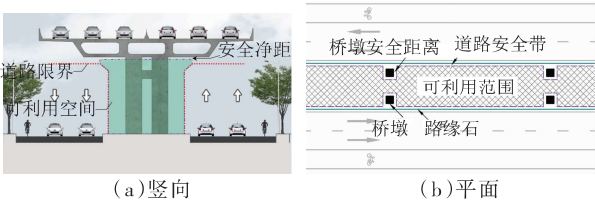


图 1 桥下空间可利用范围(以桥梁两侧设辅路为例)

1.2 使用感受

空间条件的限制使得需要大规模占用空间的开发形式被排除在外,但在有效空间下,各种方式的利用也应结合具体使用者的使用感受,过于封闭的环境会影响空间的使用效果。其中高架桥与建筑间的距离 D 与桥下净高 H 的关系是影响空间封闭感的主要指标之一(见表 1)。

表 1 空间封闭感界定	
D 与 H 关系	空间封闭感
$D/H \leq 1$	强烈
$1 < D/H \leq 2$	一般
$2 < D/H \leq 3$	弱
$D/H \geq 4$	消失

对于空间封闭感强烈的区域,不适合新建建(构)筑物;封闭感消失之前,均建议开放型利用;封闭感消失的区域,各种形式的空间利用不会对使用感受造成影响^[3]。

1.3 交通条件

桥下空间利用应充分考虑对周边交通的影响,除

收稿日期: 2020-06-21
作者简介: 狄兆华(1989—),男,硕士,工程师,从事道路规划设计工作。

作为停车场外,其他用途应严格限制车辆进出。特别对于桥梁两侧(或单侧)设置辅路的,桥下空间利用形式应充分考虑人流集散、货物装卸对辅路交通的影响。对于人流吸引量较大的,应该将人流进出集中在交叉口区域(交叉口式),或在视距良好的路段集中设置人流出入口及人行过街设施(路段式);其他范围应加设护栏或防抛网等隔离设施,避免行人随意穿行辅路及物品落入辅路影响交通。路段式人流出入口必要时还可通过设置人行过街信号灯等交通管理措施规范交通秩序(见图2)。

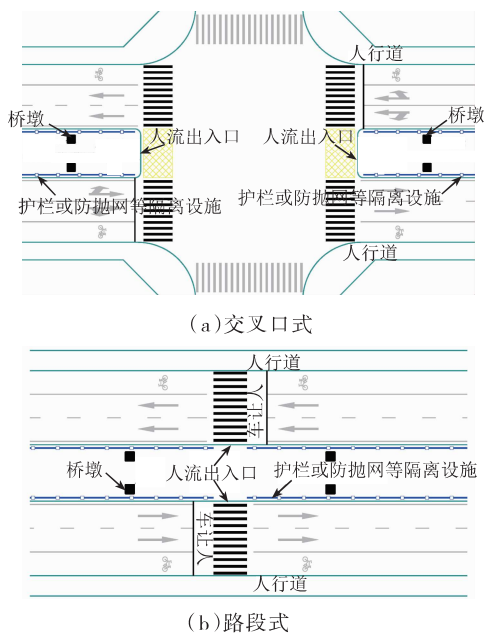


图2 人流集中出入口

有货物装卸需求的,装卸地点应提前指定,且装卸工作应该在对交通影响小的时段进行。

1.4 其他因素

应针对不同的外部条件,充分考虑安全因素。如桥梁有检修维护需求的部位,在考虑桥下空间利用时应预留检修维护空间,保证桥梁结构安全;桥梁一侧有被列为水源保护区的河流,应避免可能造成环境污染的空间利用,并按要求设置防护栏网,以保证水质安全等。

空间开发还应充分考虑对周边环境的影响。如位于居住密集区域的城市高架下方,空间使用应严格控制噪声;应保持与周边历史文化、景观尺度的协调等。

2 桥下空间利用主要模式与案例

2.1 公共用途

(1)案例一:景观休憩场所——广州东濠涌高架为解决旧城交通问题,政府于1993年建成现在

的东濠涌双层高架道路,以疏导广州CBD地区与旧城的南北交通。随着高架路的兴建,东濠涌地区的城市环境发生了巨大变化:高架路覆盖整条河道,河道两边是建筑密集的旧居民区,高架路下沉重的阴影将河涌两岸有限的阳光抹去,城市空间更加局促,巨大的车流噪声和尘土污染给沿线居民造成很大影响。2007年,以亚运会为契机,广州市政府决定对东濠涌生态河岸进行景观综合整治,增设亲水平台、绿化广场等设施,做到水岸相接,为市民活动创造亲水性公共空间^[4](见图3)。



图3 治理后的东濠涌
(资料来源:广州日报,2017-06-09)

(2)案例二:体育活动场所——荷兰阿姆斯特丹A8高架

荷兰阿姆斯特丹附近的A8高架公路建设于20世纪70年代,最初的修建目的在于完善跨河交通,但是高架公路的建设同时也破坏了城市肌理,割断了不同片区之间的紧密联系。2000年以后,设计师对A8公路下方的空间提出了一系列改造利用措施,通过设计重新连接被割裂的城市片区,并使桥下空间焕发活力^[5-6](见图4)。



图4 荷兰阿姆斯特丹A8高架桥下
(资料来源:微信公众号“新土地规划人”,2016-06-08)

(3)案例三:公共服务场所(警务室、公厕等)——石家庄和平路高架

石家庄和平路高架于2017年建成,为城市东西向的高架快速路。为便于疏导交通、维护交通秩序,市交管部门在和平路—中华大街桥下设立警务室。此外,石家庄市政府2018年把推进公厕革命作为利民惠民十件实事之一,利用桥下空间,修建公共厕所,破解市民如厕难问题(见图5)。



(a)桥下警务室 (b)桥下公厕

图5 石家庄和平路高架桥下

(资料来源:百度地图街景,2020-06-21)

2.2 交通用途

案例:停车设施——重庆市嘉华大桥南延伸段
重庆市九龙坡区直港大道一带餐饮店众多,高峰期停车难度大。为了有效缓解停车难问题,2017年,重庆市利用紧邻直港大道的嘉华大桥南延伸段桥下空间建成四层停车楼,该立体停车楼与上方桥梁同时设计、同时施工、一体建成,是当时国内首次尝试在高架桥下一体建设的大型立体停车楼项目^[7]。立体车库还采用了“智能收费”“智能寻车”“智能引导”等一系列智能系统,便捷了驾驶员的停车过程(见图6)。



(a)效果图一 (b)效果图二

图6 重庆市嘉华大桥南延伸段桥下立体停车楼效果^[7]

2.3 商业用途

案例:商业开发——日本东京中目黑高架
中目黑是日本东京都目黑区的一个町(类似于中国的小镇),从中目黑站(铁路与地铁合用站)出来,有一段长达700 m的高架空间,人流不多、空间压抑,高架下的空间长期闲置。2008年起,为激活城市空间,由东京地下铁公司和东急铁道公司联合打造,历时8年建成了著名的中目黑高架下商业开发项目。整个项目以“同一个屋檐下”为核心理念,涵盖了餐饮、办公室、书店、服装店等,为当地带来了新的活力和更多的就业机会,成为东京最亮眼的新商业代表^[8-9](见图7)。



(a)开发前 (b)开发后

图7 日本东京中目黑高架桥下

(资料来源:微信公众号“一览众山小——可持续城市与交通”,2018-04-03)

3 结 语

由于统一的相关规范、标准的缺失,我国仍有相当一部分城市高架桥梁在建设初期对桥下空间的使用缺乏精细的规划和设计,导致后期再次开发难度、代价大为增加。此外,桥下空间的开发和使用还存在用地性质、管护界面划分等一些待解决问题,都需进一步深入研究和分析。在此背景下,本文分析了常规城市高架桥下空间利用的限制因素,并介绍了国内外一些较为典型的桥下空间开发的模式和案例,以期为从事城市规划、设计的广大同仁们提供借鉴和参考。

参考文献:

[1] 刘一瑶,徐苗,陈瑞.立交桥下“失落空间”的非正规性发展及其更新策略研究——以重庆杨公桥立交为例[J].西部人居环境学刊,2017,32(5):42-51.
[2] CJJ 37—2012,城市道路工程设计规范(2016年版)[S].
[3] 曾春霞.城市高架桥桥下空间资源利用探索[J].规划师,2010,26(S2):159-162.
[4] 黄建欣,马敬然.公共空间视角下的高架桥下空间利用模式探究——以广州东濠涌为例[C]//中国城市规划学会,杭州市人民政府.共享与品质——2018中国城市规划年会论文集(02城市更新).杭州:2018中国城市规划年会,2018:1325-1334.
[5] 陈忱.城市高架交通负空间再利用研究[D].北京:清华大学,2009.
[6] 路妍桢,王浩源,王鹏.城市高架桥下剩余空间的优化利用[J].安徽农业科学,2016,44(8):182-185.
[7] 葛俊,常贵智.高架桥下建车库缓解商圈停车难——重庆嘉华大桥南延伸段P+L节地模式[J].低碳世界,2018(8):289-290.
[8] 刘宙.从废弃桥下“灰空间”到活力“社区综合体”[C]//中国城市规划学会,杭州市人民政府.共享与品质——2018中国城市规划年会论文集(02城市更新).杭州:2018中国城市规划年会,2018:1341-1351.
[9] 饶鉴,余金珂.城市形象建构下的城市立交系统“灰空间”优化设计策略[J].建筑与文化,2020(3):131-134.